数学和计算机没有真实判断力。人工智能能做就不再重要。研究、教育、考试急需变革。语言模型会助长诡辩、玄学、熵趋势。人类物理学是不完备模型。Gerard't Hooft的God's computer表述不正确。绝大部分函数不可计算，甚至不可定义。算力无法解决图灵机结构性问题，就像Demis Hassabis无法缩短地球和火星间光速通讯延迟。计算的尽头是逻辑。
太空时代生命、智力、社会演化会大大加快。现在已到相对论和智力科学时代。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

人工智能不懂科学逻辑、生命逻辑、社会逻辑。科学逻辑才能判断真假对错。
计算理论分两部分：计算复杂性理论和可计算理论。前者在图灵机框架内研究计算复杂性，跟算法有关；后者研究图灵机的能力和缺陷，跟数学逻辑有关。
科学逻辑更复杂。用逻辑研究逻辑、用测量研究测量会遭遇比哥德尔语句更重要、更复杂的问题。图灵测试错误。研究新的智力科学和科学实验规范需要新的科学逻辑。
物理科学的尽头是生命科学。生命科学的尽头是智力科学。三者需要不同参照系。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

逻辑不等于数学，在两个方向都有不等因素。对科学家来说，黎曼猜想或黎曼定理都只能提供conjecture，数学证明不是第一性的。有自然数数列的拉马努金和：1+2+3+ … = - 1/12，所有自然数相加能得到一个负数。这也能给科学家提供有价值的conjecture。所以，数学证明是什么，数学跟科学什么关系？
高斯对非欧几何无功有过。现代数学界主流是形式主义数学和实用主义数学的混合，认为公理可任意设定，当然无法理解欧几里得的逻辑体系，更无法理解科学逻辑。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

语言模型和人工智能缺乏科学基础，无法理解智力进化和退化及文明兴衰。
计算机神经网络模型是数学，不是物理学。研究逻辑、科学跟数学的不同，需要回溯到欧几里得的理论，和伽利略、爱因斯坦、达尔文的发展。欧几里得把逻辑体系和几何体系分离，欧氏几何公设只是conjectures，不是公理（axioms），所以在非欧几何出现后并不过时。不过他选择视觉发射说是缺乏科学思维模式，因为当时就能找到些入射说的有利证据。爱因斯坦追随伽利略，至今无人能推翻广义相对论参照系理论，达尔文演化理论开启真正的生命研究。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

荷尔蒙操纵思维模式转换，会引发fight-flight-freeze-faint等等浅层反应模式、影响理性和价值观。神经网络和人工智能连鼠、猫智力都无法模拟。
什么是好的paradigm shift，需要基于何种思维模式转换？诡辩和玄学肯定不是。达尔文演化理论最后结论不是弱肉强食，细菌适应性比人类强。但人类不会趋向细菌。生命科学只能研究演化。智力科学才能研究进化和退化。
人口控制不同于火箭控制。计划生育失败，很多国家人口在萎缩。如何治理、开发撒哈拉沙漠，继续全球经济的增长？基础科学研究和经济分析、规划不能信口开河、言过其实。

欧盟旗舰研究human brain project早就如我事先分析那样失败了，连鼠脑、猫脑都无法模拟。美国前总统发起的moonshot项目B RAIN Initiative也无法研究智力的进化和退化。这两个项目都无法研究人类智力的结构和机制。
以前分析过：Demis Hassabis的a meta solution to any problem神级人工智能、Geoffrey Hinton说的可毁灭人类之魔级人工智能、黄仁勋的人级人工智能AGI更不可能实现。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Fight-or-flight模式是种应急性智力退化。美国投资界逃离制造业，把希望寄托在IT。
用户端成长才是IT发展的真正源泉。而用户端软件已在萎缩。这引发焦虑，才把人工智能和算力当作救命稻草。但视频监控、教育人工智能化、无人汽车、元宇宙都泡沫化了，人形机器人和OpenAI的传统语言模型也不妙，投资界又逃到自动编程。自动编程是开发端的，无法提升IT业总收入，最多只能削减成本。但IT巨头买快速贬值的Nvidia处理器，正在耗尽历年积累的现金，真能削减成本吗？
自动编程、芯片设计应用看起来前景稍好，是因为其目标函数可用简单数字逻辑表示，这跟Universal Approximation Theorem的局限性有关。这是工业自动化的典型特征：其目标函数虽然简单，但适用范围有局限，所以增速也会比预期低。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

人工智能研究没有第一性。有人说：AI里面引入了很多工程技巧以防止过早追求局部最优化。
人工智能试图通过一些参数控制来达到某种均衡和最优化。这实际上是一种经验和哲学方法。数学是种极端追求精确化的哲学，数学逻辑和哲学逻辑高度重叠。因为本质上是哲学，所以精确化努力常常会缘木求鱼。
物理学上薛定谔方程是确定性的，但还有测不准原理和波粒二象性，科学逻辑跟数学逻辑、哲学逻辑有本质不同。用逻辑研究逻辑、用测量研究测量会遭遇比哥德尔语句更重要、更复杂的问题。物理科学、生命科学、智力科学需要不同参照系。
科学通过第一性研究来达到具体问题的更好结果，避免了哲学、数学和数据处理的缺陷。

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

笔者的奥地利经济学派新理论研究地理、文化、智力对经济的影响。
元宇宙、自由经济是否需要自由意志？未来撒哈拉沙漠治理和发展国际合作模拟和太空技术、经济、社会发展模拟是否需要自由意志和有效人机藕合？
如何在澳大利亚和撒哈拉沙漠设计和分布光电系统可最有效地从海面上吸引湿气，及如何控制外星球环境和生态，则需要大量科学研究和大规模复杂系统专家。优秀科学家不应该失业。
沙漠治理和建设需要在高温、严酷环境下工作。澳大利亚等高收入国家能否尝试用远程控制机器人协助人类工作？如果成功，可研究如何降低成本应用于撒哈拉沙漠、如何在不适居的遥远太空每人操作复杂环境中的大量机器人。首次载人飞掠火星的船长选好了？去回两年多，飞船内失重和健康问题怎么解决？
人类能够适居的恐怕只有演化出我们的地球，所以得好好保护。而浩瀚宇宙有待探索、开发。

附录一、世界模型、规划、逻辑学基本公理第四条
近年有人给我看Yann LeCun的人工智能结构图。

我告诉他，那张结构图里的世界模型应该是复数，这会引发很多重要问题。
最近李飞飞也谈到世界模型和规划。
世界模型跟科学逻辑问题有关。规划跟因果理论有关，涉及逻辑学基本公理第四条：充足理由律的问题。这些都是基础科学研究。

附录二、斯多葛主义、控制二分法、两个芝诺和逻辑学基本公理前三条
斯多葛学派有自己的逻辑体系。先介绍一下跟科学逻辑有关的控制二分法。其他部分争议较大，笔者也并不完全认同，只提一下。
控制二分法是斯多葛学派哲学的核心智慧：把事物分为可以控制的和无法控制的，把精力放在可以控制的事情上，对无法控制的事情泰然处之。
而什么是可以控制的，什么是无法控制的，也是科学逻辑的重要问题。人口控制不同于火箭控制。而大跃进、计划生育、人工智能大泡沫是三大学术灾难。继承苏格拉底的理论，斯多葛学派认为不幸和恶都来自人类对自然理智的无知。斯多葛伦理学引用犬儒学派的观点，认为善是灵魂状态，把智慧、勇气、正义、节制当作美德。
希腊化时代和罗马时代斯多葛学派是主流学派，著有《沉思录》的罗马帝国贤帝之一奥理略也信奉斯多葛主义。
有意思的是后来自称复兴希腊、罗马文化的欧洲文艺复兴，既有主张理性、均衡、控制的理念，又有《十日谈》的放纵，还有复杂的人文主义。这在莎士比亚的剧作中有较多表现，如喜剧《仲夏夜之梦》和悲剧《哈姆雷特》。托尔斯泰为什么厌恶莎士比亚？
斯多葛主义创始人是季蒂昂的芝诺，所以最初被称为芝诺主义。但该学派并不认为芝诺是完全的智者，并想避免个人崇拜，所以改名斯多葛主义。这起源是因为芝诺常在古希腊一处历史遗址的斯多葛柱廊下讲学。
古希腊还有一位埃利亚的芝诺，以辩论和芝诺悖论著称，被亚里斯多德认为是辩证法的发明者。但很多芝诺悖论是错误的，是诡辩，如“阿喀琉斯追不上乌龟“。埃利亚的芝诺跟巴门尼德关系密切。他想用辩论证明巴门尼德的理论：世界上运动变化着的万物是不真实的，唯一真实的是巴门尼德所谓的“唯一不动的存在”，所以“存在”是一而不是多，是静不是动。
听起来很费劲，不像是不证自明的公理（axioms），对不对？问题是逻辑学基本公理前三条（同一律、无矛盾律、排中律）其实起源于巴门尼德的存在学说，而哲学逻辑的重要奠基人亚里斯多德也受芝诺悖论的迷惑。
据说巴门尼德和芝诺跟苏格拉底有过交流。有人认为苏格拉底也跟辩证法有关。但苏格拉底、亚里斯多德的体系跟巴门尼德、芝诺的体系其实不一样。
亚里斯多德没那么玄，他建立了动物分类法。不过达尔文的生命演化理论对动物分类法有突破。而经典物理更严谨、可靠，量子理论则跟相对论尚无法统一。科学逻辑需要从这些问题出发，厘清存在学说/辩证法跟逻辑学的区别和关系，建立可以控制和无法控制的分辨、判断能力。
简单地说：在可控制的事情上使用科学逻辑、避免辩证法；在无法控制的事情上辩证法和科学逻辑都没用；在两者之间的灰色地带，生命逻辑、社会逻辑将跟辩证法等等各种哲学逻辑竞争。而科学逻辑不参与这个地带的讨论，但需要为各种哲学逻辑留好接口。
这就不是控制两分法了。注意：生命逻辑指生命体的逻辑，跟本我、自我、超我以及经验、诡辩、玄学、弱肉强食、辩证法都有重叠，不是生命科学的逻辑。后者是科学逻辑一部分，达尔文的演化理论最后结论不是弱肉强食。逻辑学基本公理前三条：同一律、无矛盾律、排中律在科学逻辑中都有问题。直觉逻辑（intuitionistic logic）和相关逻辑（relevance logic or relevant logic）既是数学逻辑又是哲学逻辑，分别探讨了排中律和无矛盾律的问题。但这些在科学上远远不够，特别是在研究语言智力和智力科学上，也无法研究智力的进化和退化。

而诡辩、玄学、熵趋势会导致文明衰落。